

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

YOUNG-HYUN KANG

Serial No.: *to be assigned*

Examiner: *to be assigned*

Filed: 24 December 2003

Art Unit: *to be assigned*

For: METHOD FOR BATCH REGISTRATION OF INTEGRATED DIGITAL LOOP
CARRIER SUBSCRIBER USING PROGRAM LOADED DATA OF EXCHANGE,
AND ELEMENT MANAGEMENT SYSTEM SERVER FOR THE SAME

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Mail Stop : Patent Application

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application, Korean Priority No.2003-6229 (filed in Korea on 30 January 2003), and filed in the U.S. Patent and Trademark Office on 24 December 2003 is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is certified copies of said original foreign applications.

Respectfully submitted,



Robert E. Bushnell

Reg. No.: 27,774

Attorney for the Applicant

1522 "K" Street, N.W., Suite 300
Washington, D.C. 20005
(202) 408-9040
Folio: P56938
Date: 12/24/03
I.D.: REB/rfc



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0006229
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 01월 30일
Date of Application JAN 30, 2003

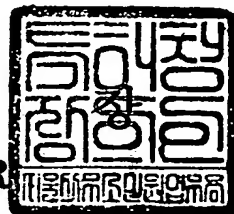
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 07 월 23 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【제출일자】	2003.01.30		
【발명의 명칭】	교환기 피엘디를 이용한 아이디엘씨 가입자 일괄 등록 방법 및 이를 수행하는 이엠에스 서버		
【발명의 영문명칭】	method for IDLC subscriber batch registration using Program Loaded Data of exchange and Element Management System server for the method		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	박상수		
【대리인코드】	9-1998-000642-5		
【포괄위임등록번호】	2000-054081-9		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	강영현		
【성명의 영문표기】	KANG, YOUNG HYUN		
【주민등록번호】	650520-1636714		
【우편번호】	121-260		
【주소】	서울특별시 마포구 중동 392번지 현대1차아파트 106동 1602호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박상수 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	10	면	10,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	6	항	301,000 원
【합계】	340,000	원	

1020030006229

출력 일자: 2003/7/23

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명에 따른 교환기 PLD(Program Loaded Data)를 이용한 IDLC(Integrated Digital Loop Carrier) 가입자 일괄 등록 방법은, 네트워크를 통해 접속한 클라이언트 단말기가 선택한 교환기의 PLD 파일을 열어서 해당 PLD 파일에 속한 가입자 정보들을 추출하고, 해당 가입자들을 수용할 셀프를 디자인하여 지정한 다음, 지정된 범위의 셀프에, 각 가입자들을 등록하기 위한 명령을 전송하여 해당 셀프에 대한 일괄적인 가입자 등록을 수행하고, 해당 셀프로부터 가입자 등록에 대한 확인정보를 수신하여 그 수행 여부를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 일괄처리 단계를 수행함으로써, 액세스 미디어 게이트 웨이에 의해 반전자 교환기 교체를 할 경우, 교환기의 PLD를 이용하여 IDLC 가입자로 일괄 등록을 수행함으로써, 시간의 단축 및 정확도를 높일수 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

IDLC, 가입자 설정, V5ID, L3ADDR, 프로비전, EMS

【명세서】**【발명의 명칭】**

교환기 피엘디를 이용한 아이디엘씨 가입자 일괄 등록 방법 및 이를 수행하는 이엠에스 서버{method for IDLC subscriber batch registration using Program Loaded Data of exchange and Element Management System server for the method}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 IDLC 가입자 등록 수행 흐름도.

도 2는 본 발명에 따른 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법을 수행하기 위한 시스템 구성도.

도 3은 본 발명에 따른 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법을 수행하기 위한 GUI 일예시도.

도 4는 도 3에서 디자인 모드를 수행하는 GUI 일예시도.

도 5는 도 3에서 PLD 데이터의 일예를 보여주는 데이터 소스.

도 6 내지 도 8은 본 발명에 따른 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법을 수행하는 흐름도.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<7> 교환기 피엘디(PLD)를 이용한 아이디엘씨(IDLC) 가입자 일괄 등록 방법 및 이를 수행하는 이엠에스(EMS) 서버에 관한 것으로, 상세하게는 교환기에서 생성된 PLD(Program Loaded Data)정보를 이용하여 액세스 미디어 게이트 웨이(Access Media Gateway)에 수용할 수천 수만 명의 IDLC(Integrated Digital Loop Carrier) 가입자 개통을 자동으로 수행할 수 있는 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법 및 이를 수행하는 EMS 서버에 관한 것이다.

<8> IDLC(Integrated Digital Loop Carrier)는 교환망의 구축 방식 중 하나로 교환기와 가입자간을 E1 단위로 묶어 FLC(Fiber Loop Carrier)와 같은 전송장비를 통해 직접 연결하는 방식을 말한다.

<9> IDLC는 1995년에 유럽의 통신표준 기구인 ETS(European Telecommunication Standard)와 미국의 통신표준 제정기구인 ITU-T(International Telecommunications Union-Telecommunication Standardization Sector)에서 권고한 V5.2 프로토콜까지 표준이 나와 있는데 이는 4대 1의 집선 기능을 갖고 있어 V5.2 가입자 보드 1개당 1백20명의 가입자를 처리할 수 있다.

<10> IDLC는 경제성이 높을 뿐만 아니라 고속, 지능화한 전화 서비스에 적합하고 기존 전화 교환망 구축 방식인 UDLC(Universal Digital Loop Carrier)에 비해 최소 30~40% 정도로 교환망 구축 비용을 크게 줄일 수 있고 서비스를 신속하게 시작할 수 있다.

- <11> 또한, 전화국 내의 교환기 시스템에서도 전화 가입자별로 부착해야 하는 가입자 보드를 최소화할 수 있어 가입자 보드에 대한 구매 비용을 줄이고 가입자 랙크의 크기도 줄어들게 되어 효과적인 공간(상면) 활용이 가능해지는 등 다양한 장점이 있다.
- <12> IDLC는 중국, 베트남, 동남아시아와 같이 가입자 선로가 충분하게 설치되지 않은 나라에서 효과적으로 교환망을 구축할 수 있어 관련 기술과 장비의 수출도 가능할 것으로 예상되며 전화 교환망에 본격적으로 도입되기 시작함에 따라 관련 장비 시장도 크게 성장할 것으로 보인다.
- <13> 한편, V5 인터페이스는 IDLC(Integrated Digital Loop Carrier)인터페이스와 대응되는 인터페이스로 ETSI(European Telecommunications Standards Institute)에서 제안한 가입자망(AN:Access Network)과 디지털 로컬 교환기(LE:Local Exchange)간의 표준 SNI(Service Node Interface) 인터페이스이다.
- <14> 그리고, 표준 인터페이스를 통하여 PSTN(Public Switched Telephone Network)과 ISDN(Integrated Services Digital Network)서비스를 제공하는데 필요한 시그널링과 스위칭 능력을 제공하기 위해 전기적 물리적 특성과 프로토콜의 요구사항 및 절차적 요구사항을 규정하고 있다. 현재 가입자망에 존재하는 2Mbps이하의 모든 서비스 유형들을 단일 인터페이스로 서비스 노드에 접속하기 위해서 설계된 구조이다.
- <15> V5계열의 프로토콜은 계층 1에서 E1 레벨의 물리계층, 계층 2에서 Q.920과 Q.921을 따르는 데이터 링크계층 및 계층3에서 네트워크 계층으로 구성된 V5.1과 V5.2로 표준화되었다.

- <16> 여기서, V5.1 인터페이스는 계층3 프로토콜인 PSTN 프로토콜과 제어 프로토콜을 사용하여 하나의 2048kbit/s 링크에서 정적인 다중화를 통하여 호단위의 접속이 이루어진다. 반면에 V5.2 인터페이스는 PSTN 프로토콜, BCC 프로토콜, 제어 프로토콜, 링크제어 프로토콜 및 보호 프로토콜로 구성되어 있으며, 이 중에서 BCC 프로토콜을 이용하여 최대 16개의 2048 kbit/s 링크에서의 동적인 다중화를 통한 집선 기능을 제공할 수 있다.
- <17> V5 인터페이스는 기존의 DLC(Digital Loop Carrier)시스템에서 보이는 back-to-back구조가 아니며 로컬 교환기의 가입자 보드와 광전송시스템의 채널뱅크가 제거되고 양단간에 프로토콜 스택이 실장되는 구조이다. 이에 따라 실선이 접속되는 MDF가 제거되어 국사의 협소한 상면적을 확보할 수 있게 한다.
- <18> 한편, PLD 정보는 교환기에 저장된 가입자 정보로써 교환기를 교체하거나 증설할 경우, 수용된 가입자를 빠른 시간 내에 분산하여 수용하거나 이전해야 한다. 이때, 숙달된 작업자가 수행하더라도 작업 시간이 몇 시간 혹은 몇 일이 걸리게 된다. 이렇게 되면 가입자는 작업 기간동안 통신이 단절된 상태로 있게 되므로 문제가 된다.
- <19> 도 1은 종래의 IDLC 가입자 등록 수행 흐름도이다. 도 1을 참조하면, 종래에는 가입자 개통작업을 진행하기 위해서는 교환기에 입력된 가입자 정보를 문서 혹은 유선으로 전달받아 가입자 설정 데이터를 선택하여(S1) 가입자 추가 명령을 구성한 다음(S2) 하나씩 해당 네트워크 엘리먼트(예를 들면, Access Media Gateway 혹은 가입자 전송장치)에 전송한다(S3). 그다음 해당 네트워크 엘리먼트로부터 명령 성공 여부를 확인할 수 있는 신호가 수신되면, 프로비전(provisin)할 항목이 더 존재하는지 여부를 판단하여(S5) 그 다음 가입자에 대한 추가를 수행하였다.

<20> 종래에 이렇게 수작업으로 하나 씩 개통할 때, 숙달된 작업자가 512 가입자를 설정하기 위해서 5 시간 이상 걸리게 된다. 또한, 검증 작업을 거쳐야 하므로 실제 개통까지 진행하려면 더 많은 시간이 소요될 뿐만 아니라 작업자의 실수에 의한 오류도 발생하게 되어 수천 - 수만 가입자를 개통하기 위해서는 많은 시간과 인력이 투입될 수 밖에 없는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<21> 본 발명은 이러한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, IDLC 가입자 개통을 쉽고 빠르게 수행하고 작업자의 실수를 사전에 예방할 수 있도록 하기 위한 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법 및 이를 수행하는 EMS 서버를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일측면에 따르면, 네트워크를 통해 접속한 클라이언트 단말기가 선택한 교환기의 PLD 파일을 열어서 해당 PLD 파일에 속한 가입자 정보들을 클라이언트 단말기의 GUI(Graphical User Interface)에 리스트하여 표시하는 PLD 파일 오픈 단계와, 리스트된 가입자들을 수용할 IDLC 네트워크 엘리먼트의 셀프에 대한 정보를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 네트워크 엘리먼트 정보 표시단계와, 가입자 구성을 셀프별로 디자인하기 위한 모드가 선택되는 경우, 표시된 네트워크 엘리먼트의 특정 셀프 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 디자인 단계와,

리스트된 가입자들중에서 지정된 범위의 셀프에 수용할 가입자들의 리스트 범위를 지정 받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 가입자 지정 단계와, 지정된 범위의 셀프에, 지정된 범위의 각 가입자들을 등록하기 위한 명령을 전송하여 해당 셀프에 대한 일괄적인 가입자 등록을 수행하고, 해당 셀프로부터 가입자 등록에 대한 확인정보를 수신하여 그 수행여부를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 일괄처리 단계를 수행하는 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법을 제공한다.

<23> 또한, 본 발명의 다른 측면에 따르면, 네트워크를 통해 접속한 클라이언트 단말기가 선택한 교환기의 PLD 파일을 열어서 해당 PLD 파일에 속한 가입자 정보들을 클라이언트 단말기의 GUI에 리스트하여 표시하는 PLD 파일 오픈 단계와, 리스트된 가입자들을 수용할 IDLC 네트워크 엘리먼트의 셀프에 대한 정보를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 네트워크 엘리먼트 정보 표시단계와, 가입자 구성을 셀프별로 디자인하기 위한 모드가 선택되는 경우, 그 표시된 네트워크 엘리먼트의 특정 셀프 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 디자인 단계와, 리스트된 가입자들중에서 지정된 범위의 셀프에 수용할 가입자들의 리스트 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 가입자 지정 단계와, 지정된 범위의 셀프에, 지정된 범위의 각 가입자들을 등록하기 위한 명령을 전송하여 해당 셀프에 대한 일괄적인 가입자 등록을 수행하고, 해당 셀프로부터 가입자 등록에 대한 확인정보를 수신하여 그 수행여부를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 단계를 포함하는 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법을 수행하기 위한 프로그램이 전자기적으로 저장되어 컴퓨터장치에 의해 실행될 수 있는 기록매체를 제공한다.

<24> 또한, 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 적어도 하나 이상의 교환기 PLD 데이터를 저장하고, 네트워크를 통해 임의의 클라이언트 단말기와 연결되어, 그 클라이언트 단말기로부터 입력되는 정보에 따라, 클라이언트 단말기가 선택한 교환기의 PLD 파일을 열어 해당 PLD 파일에 속한 가입자 정보들을 클라이언트 단말기의 GUI에 리스트하여 표시하는 기능과, 리스트된 가입자들을 수용할 IDLC 네트워크 엘리먼트의 셀프에 대한 정보를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 기능과, 가입자 구성을 셀프별로 디자인하기 위한 모드가 선택되는 경우, 표시된 네트워크 엘리먼트의 특정 셀프 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 기능과, 리스트된 가입자들중에서 지정된 범위의 셀프에 수용할 가입자들의 리스트 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 기능과, 지정된 범위의 셀프에, 지정된 범위의 각 가입자들을 등록하기 위한 명령을 전송하여 해당 셀프에 대한 일괄적인 가입자 등록을 수행하고, 해당 셀프로부터 가입자 등록에 대한 확인정보를 수신하여 그 수행여부를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 기능을 수행하는 EMS(Element Management System) 서버를 제공한다.

<25> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

<26> 도 2는 본 발명에 따른 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법을 수행하기 위한 시스템 구성도이다.

<27> 도 2를 참조하면, 본 발명이 적용되는 네트워크망은 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법을 수행하는 EMS 서버(1)와, 그 EMS 서버(1)에 MIH(Management Information Network) 또는 ATM망(3)를 통해 허브(2)를 경유하여 접속하는 클라이언트 단말기(4)와, TD 교환기(6) 및 ED 교환기(7)와, NGN(Next Generation Network)을 이루는

액세스 미디어 게이트 웨이(8, 9, 13)로 구성된다. 여기서, 액세스 미디어 게이트 웨이(9)에는 xDSL을 통해 다양한 가입자 단말기(10, 11, 12)들이 연결된다.

<28> EMS 서버(1)는 교환기에 있는 PDL 데이터를 가져와, 그 PLD 데이터로부터 가입자 정보를 추출하고, 해당 가입자를 새로운 NGN 게이트웨이에 수용하기 위한 일괄적인 처리를 수행한다.

<29> 클라이언트 단말기(4)는 TCP/IP를 사용하여 MIH 또는 ATM망(3)에 연결된다. 따라서, 운용자는 클라이언트 단말기(4)를 통해 EMS 서버(1)에 접속하여 IDLC 가입자 일괄 등록 절차를 수행할 수 있다.

<30> 클라이언트 단말기(4)에는 V5 일괄처리 프로그램이 설치되어 있다. 운용자는 이 V5 일괄처리 프로그램을 로딩하여 가입자 일괄 등록을 위한 화면정보를 띄운 상태에서 EMS 서버(1)에 접속한다.

<31> EMS 서버(1)에 접속한 운용자는 EMS 서버(1)에 저장되어 있는 교환기의 PLD 데이터를 읽어들이고, EMS 서버(1)에서 제공하는 액세스 게이트 웨이(8, 9, 11)의 셀프 정보를 제공받아, 특정 셀프를 선택하여 교환기의 PLD 파일에 수록되어 있던 가입자들을 해당 셀프에 등록시키는 작업을 수행할 수 있다.

<32> 즉, 운용자는 클라이언트 단말기(4)의 화면에 V5 일괄처리 프로그램에 의한 화면정보를 보면서 임의의 입력정보를 입력한다. 그리고 그 입력 정보에 따라 EMS 서버(1)는 자신이 저장하고 있던 PLD 파일을 오픈하여 V5 ID, L3 어드레스를 추출하고, 각 액세스 미디어 게이트웨이(8, 9, 10)의 셀프에 해당 가입자들을 일괄적으로 등록시키는 작업을 수행하는 것이다.

- <33> EMS 서버(1)는 일련의 작업이 수행되면 그 수행결과를 클라이언트 단말기(4)의 화면에 표시함으로써 운용자가 그에 따른 작업을 할 수 있게 한다.
- <34> TD 교환기(6)나 ED 교환기(7)는 TCP/IP를 사용하여 MIH 또는 ATM망(3)에 연결된다. TD 교환기(6)는 HC(Host Collector: 과금 수집장치)에 연결되어 있다.
- <35> TD 교환기(6)는 자신에게 수용된 각 가입자에 대한 정보들을 저장하고 있다. 그 가입자에 대한 정보는 PLD 파일형태로 저장된다. 그 PLD 데이터를 보면 각 가입자의 V5 ID와, L3어드레스, 가입자의 종류 등 여러 가지 가입자 정보가 저장되어 있다.
- <36> EMS 서버(1)에서 TD 교환기(6)에 저장되어 있던 PLD 데이터를 가져오는 것은 FTP(File Transfer Protocol)를 이용하여 가져올 수 있고, 디스크에 PLD 데이터를 백업하여 가져올 수 도 있다.
- <37> EMS 서버(1)에는 이러한 IDLC 가입자 일괄 등록을 위한 프로그램이 설치되어 있다. 이 프로그램은 다음과 같은 일련의 절차를 수행하도록 프로그래밍되어 있다.
- <38> 즉, 네트워크를 통해 접속한 클라이언트 단말기가 선택한 교환기의 PLD 파일을 열어서 해당 PLD 파일에 속한 가입자 정보들을 클라이언트 단말기의 GUI에 리스트하여 표시하는 PLD 파일 오픈 단계와, 리스트된 가입자들을 수용할 IDLC 네트워크 엘리먼트의 셀프에 대한 정보를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 네트워크 엘리먼트 정보 표시 단계와, 가입자 구성을 셀프별로 디자인하기 위한 모드가 선택되는 경우, 그 표시된 네트워크 엘리먼트의 특정 셀프 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 디자인 단계와, 리스트된 가입자들중에서 지정된 범위의 셀프에 수용할 가입자들의 리스트 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 가입자 지정 단계와, 지정된 범

위의 셀프에, 지정된 범위의 각 가입자들을 등록하기 위한 명령을 전송하여 해당 셀프에 대한 일괄적인 가입자 등록을 수행하고, 해당 셀프로부터 가입자 등록에 대한 확인정보를 수신하여 그 수행여부를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 단계를 포함하게 된다.

<39> 따라서, EMS 서버(1)는 적어도 하나 이상의 교환기 PLD 데이터를 저장한 상태에서, 설치된 IDLC 가입자 일괄 등록을 위한 프로그램을 로딩하면, 네트워크를 통해 접속한 클라이언트 단말기에 대하여 다음과 같은 서버의 기능을 수행할 수 있게 된다.

<40> 우선, 네트워크를 통해 임의의 클라이언트 단말기와 연결되어, 그 클라이언트 단말기로부터 입력되는 정보에 따라, 클라이언트 단말기가 선택한 교환기의 PLD 파일을 열어 해당 PLD 파일에 속한 가입자 정보들을 클라이언트 단말기의 GUI에 리스트하여 표시하는 기능을 수행한다.

<41> 클라이언트 단말기(4)의 요청에 따라, 리스트된 가입자들을 수용할 IDLC 네트워크 엘리먼트의 셀프에 대한 정보를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 기능을 수행한다.

<42> 클라이언트 단말기(4)의 요청에 따라, 가입자 구성을 셀프별로 디자인하기 위한 모드가 선택되는 경우, 표시된 네트워크 엘리먼트의 특정 셀프 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 기능을 수행한다.

<43> 클라이언트 단말기(4)의 요청에 따라 리스트된 가입자들중에서 지정된 범위의 셀프에 수용할 가입자들의 리스트 범위를 지정받아 클라이언트 단말기(4)의 GUI에 표시하는 기능을 수행한다.

<44> 그 다음, 지정된 범위의 셀프에, 지정된 범위의 각 가입자들을 등록하기 위한 명령을 전송하여 해당 셀프에 대한 일괄적인 가입자 등록을 수행하고, 해당 셀프로부터 가입

자 등록에 대한 확인정보를 수신하여 그 수행여부를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 기능을 수행한다.

<45> 도 3은 EMS 서버(1)에서 클라이언트 단말기에 제공하는 화면정보의 일실시예이다. 이러한 화면정보는 클라이언트 단말기(4)에 표시될 수 있으며, EMS 서버(1)의 화면에 표시될 수도 있다. 여기서 클라이언트 단말기(4)를 통하여 이러한 화면 정보가 표시된다고 하는 것은 운용자가 네트워크망을 통하여 원격에서도 이러한 일련의 작업을 수행할 수 있다는 것을 보여주기 위한 것이다.

<46> 도 3을 참조하여, 클라이언트 단말기(4)에 표시되는 화면정보의 구성에 대하여 설명하도록 한다.

<47> 우선, 화면정보의 좌측에는 운영자가 선택한 셀프의 디렉토리 정보가 표시된다. 화면의 하단에는 PLD 파일을 선택하는 창이 구비되어 있으며, 그 옆에는 파일열기 버튼(미도시됨)과 파일닫기 버튼이 선택적으로 활성화된다. 그 다음 검증버튼이 있고, 디자인 버튼이 있고, 재설정 버튼, 정지 버튼, 시작 버튼과, 하단으로 종료버튼이 구비되어 있다.

<48> 그 위에는 선택된 PLD 데이터를 보여주는 테이블로 인덱스, V5ID, L3어드레스(L3ADDR), 데이터로 구분되어 인덱스별로 리스트화되어 표시된다. 참고로 도 5는 도 3에서 PLD 데이터의 일예를 보여주는 데이터 소스이다.

<49> PLD 데이터 테이블의 상단에는 SID(shelf ID)와, CID(card ID)와, LID(link ID)를 선택하는 창이 있고, 특정 인덱스와 V5ID와 L3어드레스를 지정하는 란이 있고, 그 옆으로 V5ID 자동생성 선택 아이콘과, 디자인 모드 선택 아이콘과, 최초설정 선택 아이콘이

구비된다. 그 옆에는 시작 인덱스와 끝인덱스를 지정하는 란이 구비된다. 그 아래에는 진행상태를 표시하기 위한 바가 있고, 총갯수와 성공한 개수와 실패한 개수를 표시하는 창이 있고, 소요시간을 보여주는 창이 있다.

- <50> 화면의 상단에는 가입자 리스트 정보가 표시된다. 이는 화면의 하단에 표시되었던 PLD 데이터에서 추출된 V5ID와 L3 어드레스가 표시되고, 프로비전이 성공했는지 여부, 프로비전 포트 어드레스, 확인란으로 이루어져 인덱스별로 배열되어 있다.
- <51> 화면정보의 각 부분에 대하여 간단히 설명하도록 한다.
- <52> 파일선택 버튼을 눌러 교환기로부터 만들어진 PLD 데이터 파일을 선택한다. 도면에서는 하단 부분에 파일을 선택하기 위한 창이 구비되어, 클릭하면 읽어들이 수 있는 대상 파일의 이름이 나열된다. 도면에서는 txt 파일이 도시되어 있다.
- <53> 이렇게 파일을 선택한 후에는 파일열기버튼(미도시됨)을 눌러 선택된 PLD 파일을 연다. 파일이 열리면 파일열기 버튼은 파일닫기로 자동 변환된다. 파일이 열리면 하단의 테이블에 PLD 데이터에서 추출된 V5ID, L3ADDR 및 원래의 데이터가 표시되고, 상단의 테이블에는 V5ID, L3ADDR가 표시된다
- <54> 한편, V5ID가 없는 경우에는 V5ID가 자동으로 생성한다. 자동 생성기능은 선택된 셀프에 V5ID가 있는지를 조회한 후, 없으면 자동으로 생성하는 기능을 수행한다.
- <55> 일괄처리 방법은 다음과 같이 디자인 모드 선택 여부에 따라 크게 두 형태로 나눈다. 우선, 디자인 모드가 선택되었을 때를 설명하도록 한다. 이 경우에는 사용자가 가입자 구성을 셀프 별로 설계하여 일괄처리를 실시할 때 사용한다. 이 경우에만 디자인 버튼이 활성화된다.

<56> (1) 가입자 구성 디자인하기

<57> 먼저 도시된 바와 같이 디자인 버튼을 눌러 가입자 설계화면을 구동한다.

<58> 도 4는 가입자 설계화면의 예시도이다. 도시된 바와 같이, 가입자 설계화면이 구동되면 현재 선택된 NE단을 구성하는 셀프의 목록과 각 셀프에 설정된 SLU 슬롯(실장 SLU 및 설정된 SLU)수와 총 설정 가능한 포트수가 계산되어 표시된다.

<59> 이때 사용자가 셀프 별로 설정하려는 가입자를 모두 입력한다. 단, 설정하려는 가입자수는 총 포트 수를 넘으면 안 된다. 입력이 완료되면 저장버튼을 눌러 데이터를 저장한다.

<60> 만약, 새로운 디자인을 하려면 새디자인버튼을 누르면 기존에 설정된 가입자 수 및 성공,실패한 가입자 값이 초기화되어 나타난다. 이 화면의 설정이 완료되면 화면을 닫아도 된다.

<61> (2) 디자인 모드가 선택되지 않았을 때

<62> 이 경우에는 두 형태에 따라 설정이 진행된다.

<63> 먼저, 처음설정이 선택된 경우, 선택된 NE의 처음 셀프, 처음 SLU(Subscriber Line Uint) 카드, 처음 포트에서부터 차례대로 설정을 진행한다.

<64> 한편, 처음설정이 선택되지 않은 경우, 설정을 시작하려고 선택한 셀프, SLU 카드, 포트에서부터 차례대로 설정을 진행한다.

<65> 그 다음 설정 인덱스를 선택하는 절차를 수행한다. 상단 테이블에서 설정 하고자 하는 첫 인덱스에서 마지막 인덱스를 선택하거나 시작과 끝 인덱스를 입력하는 곳에 인덱스 값을 직접 입력하여 설정하려는 인덱스 범위를 선택한다.

- <66> 테이블로 선택한 경우, 인덱스 범위가 설정되면 총 개수가 자동 계산되어 표시되고, 인덱스 필드에 직접 입력한 경우는 끝 인덱스에서 포커스를 잃게 되면 총 개수가 계산되어 표시된다.
- <67> 그 다음을 설정을 시작한다. 시작 버튼을 누르면 선택한 형태에 따라 시스템에 한 가입자씩 설정 명령이 순서대로 전달되고 성공/실패에 따라 프로비전 항목에 표시되고 내려진 위치정보가 어드레스에 나타난다. 단, 실패한 경우는 3 번을 재시도해서 결과를 표시한다.
- <68> 설정을 시작하면 시작버튼은 일시중지 버튼으로 바뀌고, 이 버튼을 누르면 내려진 명령을 수행한 후, 진행을 잠시 중단한다. 이때, 계속 진행하려면 일시중지에서 재시작로 바뀐 버튼을 누른다. 진행을 완전히 중지하려면 정지 버튼을 누른다.
- <69> 전체 진행이 완료되면 성공/실패한 총수가 총 개수 옆에 표시된다. 디자인 모드가 선택되어 있는 경우, 디자인 버튼을 누르면 각 셀프 별로 성공/실패 개수를 확인할 수 있다. 재설정 버튼을 누르면 실패한 인덱스에 대하여 다른 포트에 설정하는 명령이 실행된다. 재설정의 경우, 처음 설정이 선택되지 않은 경우로 작동하므로 반드시 시작하려는 셀프, SLU, 포트를 먼저 지정하여야 한다.
- <70> 도 6 내지 도 8은 본 발명에 따른 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법을 수행하는 흐름도이다. 도 6 내지 도 8을 참조하여 본 발명에 따른 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법을 살펴본다.

- <71> 우선, 운영자는 클라이언트 단말기(4)에서 V5 관리 프로그램을 실행시킨다(S11). 클라이언트 단말기(4)는 EMS 서버(1)와 연동하여 가입자 일괄처리 메뉴를 실행 여(S12) V5.2 일괄처리 화면을 구동한다(S13)
- <72> 구동된 화면에서 PLD 파일 선택창에서 PLD 파일을 선택하여 선택된 PLD 파일을 열어 읽는다(S14, S15). 그 다음 PLD에서 데이터를 읽어 테이블을 구성하고(S16), 해당 가입자가 공중 전화 가입자인지 일반전화 가입자인지를 판별하여 테이블에 ROW를 추가한다(S17). 가입자가 공중 전화 가입자인지 일반 전화 가입자인지 판별하는 방법은 PLD 데이터중에 coin 이라는 문자가 있으면 공중전화 가입자로 판별하고, 그렇지 않는 경우에는 일반 전화 가입자로 판별한다.
- <73> 이렇게 공중전화 가입자와 일반 전화 가입자를 구분하는 것은 새로운 셀프에 각 가입자를 수용할 때, 일반 전화 가입자와는 달리 공중 전화 가입자의 경우, 통화도수를 알려주는 신호를 제공해야만 한다. 따라서, 교환기에서 공중 전화 가입자로 할당되었던 공중 전화 가입자의 경우 이전되는 게이트 웨이의 셀프에서도 공중 전화 가입자에게 할당된 셀프를 할당하게 하기 위한 것이다.
- <74> 그 다음 PLD 데이터에서 V5ID, L3Addr 데이터를 추출하여 가입자 설정 테이블에 Row를 추가하여 화면정보에 표시한다(S18).
- <75> 이런 상태에서 디자인 버튼이 선택되었는지 여부를 판단하여(S19) 디자인 버튼이 선택되었으면 가입자 설계 화면을 구동한다(S20). 도 5에 도시된 가입자 설계화면이 표시되면 셀프별 설정 가입자를 입력한 후(S21) 저장하고 설계화면을 닫는다(S22).

<76> 그 다음 메뉴 화면으로 돌아와서 상단 테이블에 표시된 가입자 정보중에서 프로비전할 가입자의 시작과 끝 인덱스를 입력한다(S23). 프로비전할 가입자의 범위가 선택되면 시작 명령을 수행한다(S24). 시작명령이 수행되면 카운트를 0으로 하고, 가입자 테이블의 ROW=0으로 초기화한다(S25). 그 상태에서 가입자 테이블에서 1ROW를 읽어 셀프별로 설정 가입자를 매핑한다(S27). 그 다음 읽을 데이터가 존재하는지 여부를 판단한다(S28). 읽을 데이터가 존재하는 경우에는 SID, CLI, LID, V5ID, L3Addr 데이터를 읽어 화면에 표시한다(S29). 그 다음 읽을 데이터가 존재하는지 여부를 판단한다(S30).

<77> NE에 가입자 추가 명령을 구성하여 전송한다(S31). 전송한 프로비전 명령이 성공했는지 여부를 판단하여 명령이 성공한 경우에는 테이블에 성공으로 표시하고, 명령이 성공하지 않은 경우에는 일정회수를 초과했는지 여부를 판단하여(S34) 일정회수를 초과하지 않은 경우에는 NE에 가입자 추가 명령을 다시 전송한다. 한편, 일정회수를 초과한 경우에는 테이블에 실패를 표시한다(S35). 그 다음 가입자 테이블의 ROW를 증가시켜(S36) 해당 ROW에서 상술한 바와 같은 절차를 수행한다.

【발명의 효과】

<78> 본 발명에 의하면, 액세스 미디어 게이트 웨이에 의해 반전자 교환기 교체를 할 경우, 반전자 교환기의 PLD를 이용하여 IDLC 가입자로 일괄 등록을 수행함으로써, 시간의 단축 및 정확도를 높일수 있다.

<79> 즉, 종래에는 512 가입자를 등록하는데, 숙달된 작업자가 5 시간이 소요되었으나 본 발명에 의하면 일괄처리 기능으로 3 분으로 단축됨으로써 보다 손쉽고(자동변환 및

설정) 빠르고(처리속도 100 배 이상 향상) 안전하게(작업자에 의한 동작 오류 및 실수 방지) 작업을 수행할 수 있으며, 가입자 서비스의 중단을 최소화할 수 있다.

<80> 또한, 검증을 하거나 설정이 실패한 가입자를 별도로 관리하기 때문에 재설정하거나 및 설정에 문제가 발생하였을 경우, 즉시 조치하고 관리할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

네트워크를 통해 접속한 클라이언트 단말기가 선택한 교환기의 PLD 파일을 열어서 해당 PLD 파일에 속한 가입자 정보들을 클라이언트 단말기의 GUI에 리스트하여 표시하는 PLD 파일 오픈 단계와,

상기 리스트된 가입자들을 수용할 IDLC 네트워크 엘리먼트의 셀프에 대한 정보를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 네트워크 엘리먼트 정보 표시단계와,

가입자 구성을 셀프별로 디자인하기 위한 모드가 선택되는 경우, 상기 표시된 네트워크 엘리먼트의 특정 셀프 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 디자인 단계와,

상기 리스트된 가입자들중에서 상기 지정된 범위의 셀프에 수용할 가입자들의 리스트 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 가입자 지정 단계와,

상기 지정된 범위의 셀프에, 상기 지정된 범위의 각 가입자들을 등록하기 위한 명령을 전송하여 해당 셀프에 대한 일괄적인 가입자 등록을 수행하고, 해당 셀프로부터 가입자 등록에 대한 확인정보를 수신하여 그 수행여부를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 일괄처리 단계를 수행하는 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 PLD 파일 오픈 단계는,

교환기의 PLD 파일을 열어서 각 가입자별 데이터를 임의의 메모리에 테이블로 저장하는 단계와,

상기 테이블에 저장된 각 가입자별 전체 데이터를 상기 클라이언트 단말기의 GUI에 제 1 영역을 할당하여 표시하는 단계와,

상기 테이블에 저장된 정보중 각 가입자별 V5 ID, L3 어드레스를 추출하여 상기 클라이언트 단말기의 GUI에 제 2 영역을 할당하여 표시하는 단계를 포함하는 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법.

【청구항 3】

제 2항에 있어서, 상기 테이블은,

각 가입자별 데이터를 검색하여 공중전화 가입자인지 일반 가입자인지를 판단하고, 그 여부를 표시하여 해당하는 셀프에 등록될 수 있도록 하기 위한 가입자 정보를 포함하는 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법.

【청구항 4】

제 1항에 있어서, 상기 네트워크 엘리먼트 정보 표시단계는,

해당 엘리먼트의 셀프 목록, 각 셀프에 설정된 SLU 슬롯수, 총설정 가능한 포트수를 표시하는 교환기 PLD를 이용한 IDLC 가입자 일괄 등록 방법.

【청구항 5】

네트워크를 통해 접속한 클라이언트 단말기가 선택한 교환기의 PLD 파일을 열어서 해당 PLD 파일에 속한 가입자 정보들을 클라이언트 단말기의 GUI에 리스트하여 표시하는 PLD 파일 오픈 단계와,

상기 리스트된 가입자들을 수용할 IDLC 네트워크 엘리먼트의 셀프에 대한 정보를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 네트워크 엘리먼트 정보 표시단계와,

가입자 구성을 셀프별로 디자인하기 위한 모드가 선택되는 경우, 상기 표시된 네트워크 엘리먼트의 특정 셀프 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 디자인 단계와,

상기 리스트된 가입자들중에서 상기 지정된 범위의 셀프에 수용할 가입자들의 리스트 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 가입자 지정 단계와,

상기 지정된 범위의 셀프에, 상기 지정된 범위의 각 가입자들을 등록하기 위한 명령을 전송하여 해당 셀프에 대한 일괄적인 가입자 등록을 수행하고, 해당 셀프로부터 가입자 등록에 대한 확인정보를 수신하여 그 수행여부를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 단계를 포함하는 교환기 PLD를 이용한 ILDC 가입자 일괄 등록 방법을 수행하기 위한 프로그램이 전자기적으로 저장되어 컴퓨터장치에 의해 실행될 수 있는 기록매체.

【청구항 6】

적어도 하나 이상의 교환기 PLD 데이터를 저장하고, 네트워크를 통해 임의의 클라이언트 단말기와 연결되어, 그 클라이언트 단말기로부터 입력되는 정보에 따라,

상기 클라이언트 단말기가 선택한 교환기의 PLD 파일을 열어서 해당 PLD 파일에 속한 가입자 정보들을 클라이언트 단말기의 GUI에 리스트하여 표시하는 기능과,

상기 리스트된 가입자들을 수용할 IDLC 네트워크 엘리먼트의 셀프에 대한 정보를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 기능과,

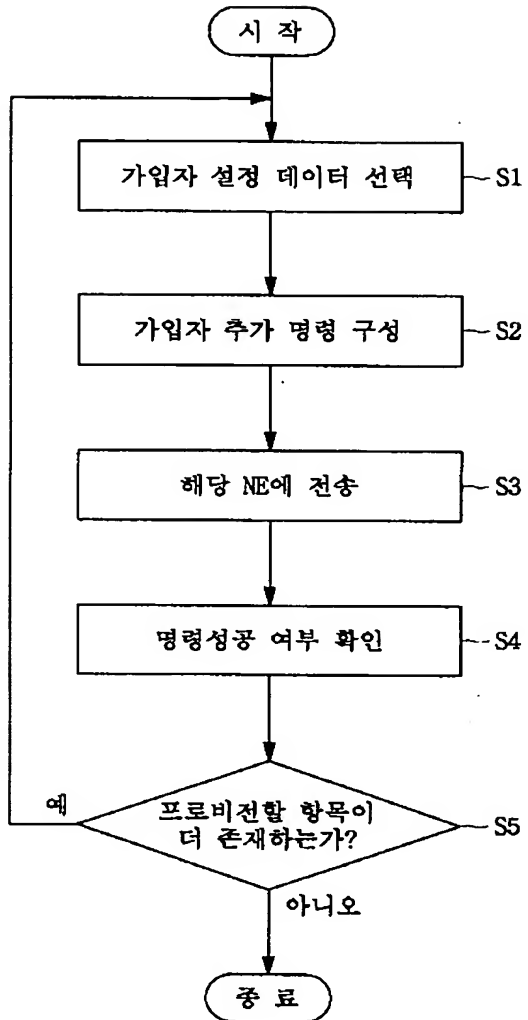
가입자 구성을 셀프별로 디자인하기 위한 모드가 선택되는 경우, 상기 표시된 네트워크 엘리먼트의 특정 셀프 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 기능과,

상기 리스트된 가입자들중에서 상기 지정된 범위의 셀프에 수용할 가입자들의 리스트 범위를 지정받아 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 기능과,

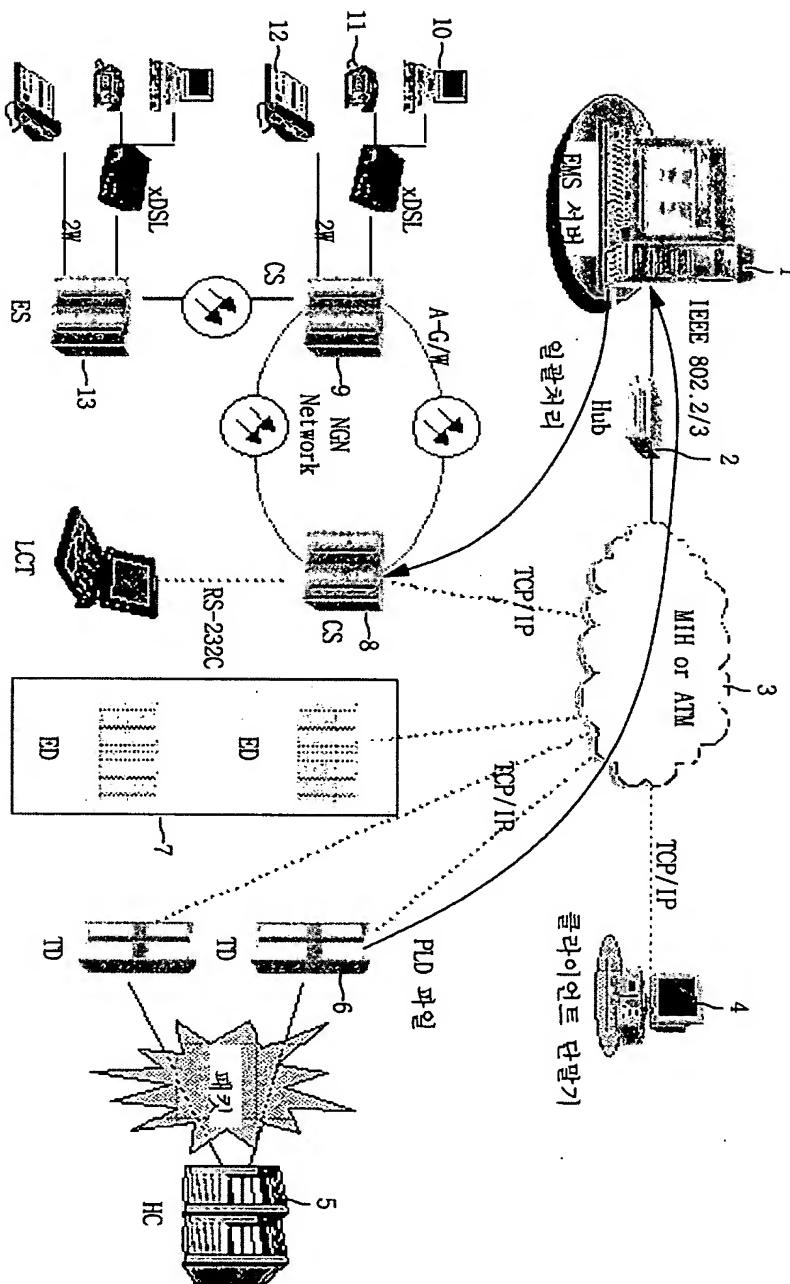
상기 지정된 범위의 셀프에, 상기 지정된 범위의 각 가입자들을 등록하기 위한 명령을 전송하여 해당 셀프에 대한 일괄적인 가입자 등록을 수행하고, 해당 셀프로부터 가입자 등록에 대한 확인정보를 수신하여 그 수행여부를 클라이언트 단말기의 GUI에 표시하는 기능을 수행하는 EMS 서버.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

V5.5 파일 처리

도움말

Aceman

- GM_TEST
- IT_Center
- testrun
- EOCMS
- 1ZF

가입자 입출처리

Index	VSIDD	L3ADDR	Provision	Provision Port Address.	Verify
-1	2752000	-1 None			None
2	2752000	-3 None			None
-3	2752000	4 None			None
-4	2752000	6 None			None
-5	2752000	-7 None			None
6	2752000	8 None			None
7	2752000	-8 None			None
8	2752000	10 None			None
-8	2752000	11 None			None
10	2752000	12 None			None
11	2752000	13 None			None
12	2752000	14 None			None
13	2752000	15 None			None
14	2752000	16 None			None
15	2752000	17 None			None
16	2752000	18 None			None
17	2752000	19 None			None
18	2752000	20 None			None
19	2752000	21 None			None

SID

CID:

LD

입력값 VSID

L3addr

☒ VSID 자동검색

N작업역스 클 입력스

전달상태

0%

출력값

성공 / 실패

소요시간

00:00:00

파일저장

Index	VSID	L3ADDR	Data
1	2752000		1 00000001 00 2752000000001 823-9254 000000001 without 082 without false international ...
2	2752000		3 00000003 00 2752000000003 823-6141 000000003 without 081 without false international ...
3	2752000		4 00000004 00 2752000000004 823-4489 000000004 without 081 without false toll normal f...
4	2752000		6 00000006 00 2752000000006 823-9140 000000006 without 081 without false international ...
5	2752000		7 00000007 00 2752000000007 823-7401 000000007 without 081 without false international ...

File D:\로컬EMSOB\관리app_data\data [파일명] [이름] [디렉토리] [인쇄] [종료]

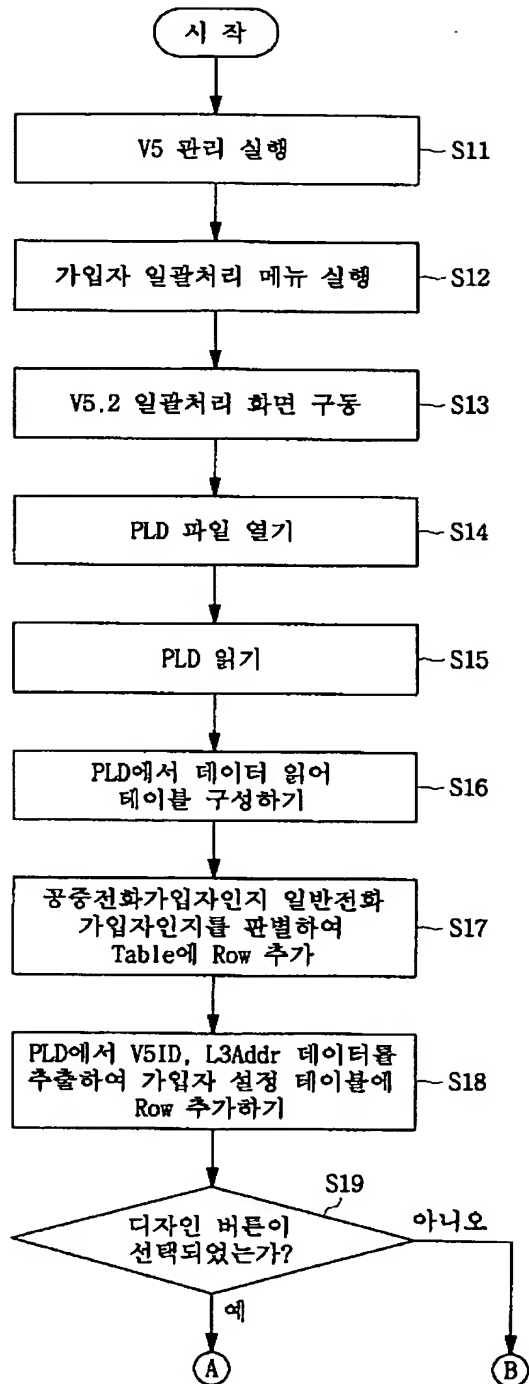
출력 일자: 2003/7/23

[illegible]

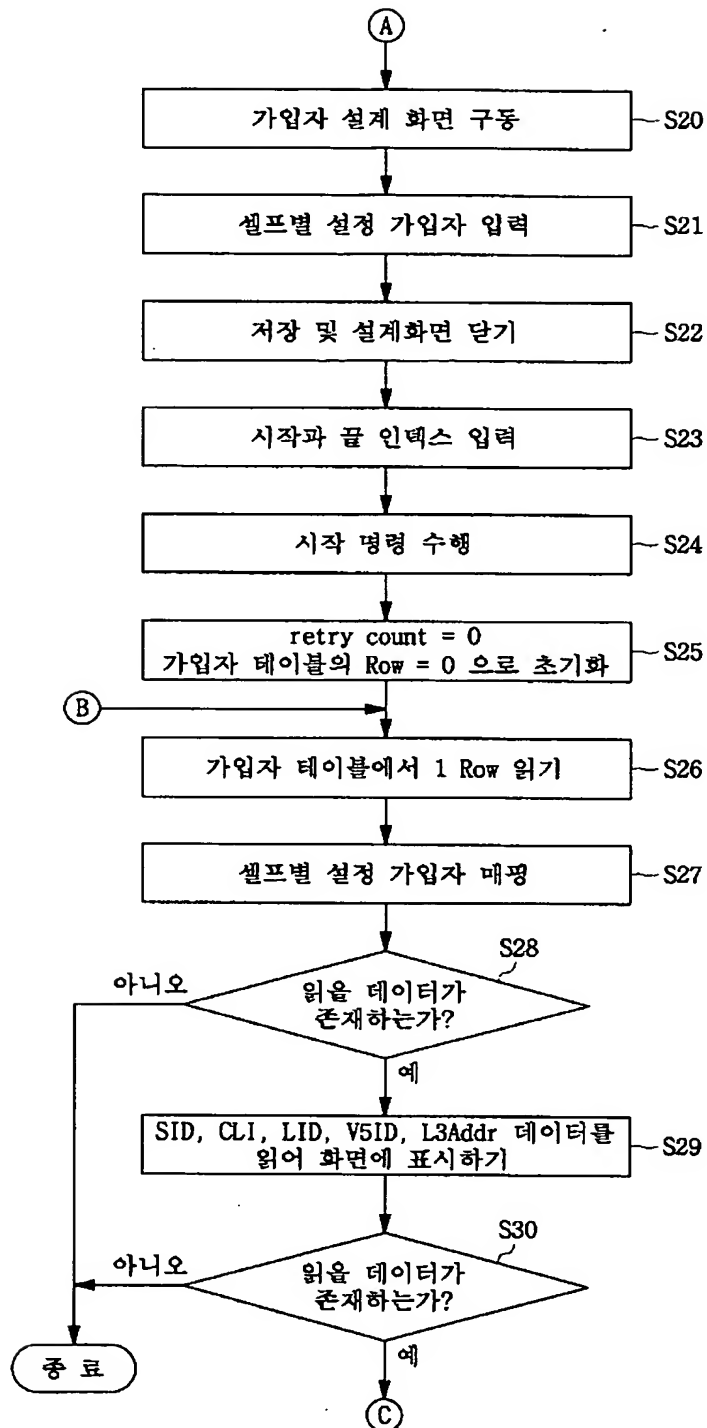
【표 5】

00/0001	00	2752000/00001	823-9254	00000001	without	082	without	false	international	normal	false	false	without	
00/0003	00	2752000/00003	823-6141	00000003	without	081	without	false	international	normal	false	false	without	
00/0004	00	2752000/00004	823-4499	00000004	without	081	without	false	toll	normal	false	false	without	
00/0006	00	2752000/00006	823-9140	00000006	without	081	without	false	international	normal	false	false	without	
00/0007	00	2752000/00007	822-7401	00000007	without	081	without	false	international	SER	false	false	without	
00/0008	00	2752000/00008	822-2291	00000008	without	081	without	false	international	normal	false	false	without	
00/0009	00	2752000/00009	822-0675	00000009	without	081	without	false	international	normal	false	false	without	
00/0010	00	2752000/00010	823-4963	00000010	without	081	without	false	international	normal	false	false	without	
00/0011	00	2752000/00011	823-9694	00000011	without	081	without	false	international	normal	false	false	without	CAW
00/0012	00	2752000/00012	823-9881	00000012	without	081	without	false	international	normal	false	false	without	CFU
00/0013	00	2752000/00013	823-7121	00000013	without	081	without	false	international	normal	false	false	without	
00/0014	00	2752000/00014	822-1217	00000014	without	081	without	false	international	normal	false	false	without	
00/0015	00	2752000/00015	824-9209	00000015	without	081	term_bar	false	toll	coin	false	false	without	PULSE
00/0016	00	2752000/00016	822-0974	00000016	without	081	without	false	international	normal	false	false	without	CFU
00/0017	00	2752000/00017	823-1506	00000017	without	081	without	false	international	normal	false	false	without	
00/0018	00	2752000/00018	823-9454	00000018	without	081	without	false	international	normal	false	false	without	CAW
00/0019	00	2752000/00019	823-6811	00000019	without	081	without	false	international	normal	false	false	without	CFU
00/0020	00	2752000/00020	822-0044	00000020	without	081	without	false	international	SER	false	false	without	

【도 6】



【도 7】



【도 8】

